

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-222725

(43)Date of publication of application : 03.10.1986

(51)Int.Cl.

B29C 65/56
// B29C 65/02
F16L 11/11
B29L 23:00

(21)Application number : 60-065571

(71)Applicant : TAKIRON CO LTD

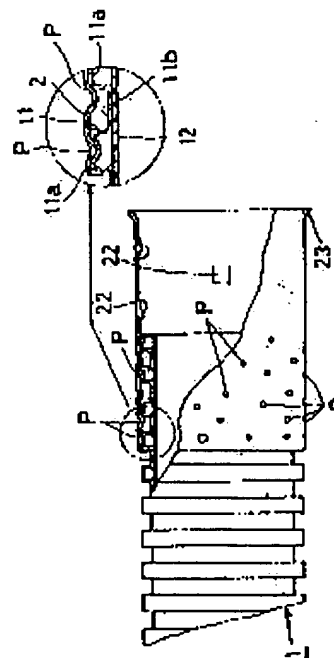
(22)Date of filing : 28.03.1985

(72)Inventor : TATSUMI YOSHIKI
IKEDA TAKAYUKI

(54) MANUFACTURE OF CORRUGATED PIPE EQUIPPED WITH SLEEVE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily manufacture a sleeve strongly integrated with a corrugated pipe by a method wherein the sleeve is fitted onto the corrugated pipe and the overlapped part are spot-pressed under heat.
CONSTITUTION: Firstly, a synthetic resin sleeve 2 is fitted onto the end part of a corrugated pipe 1 having a smooth inner wall by nearly the half of the length of the sleeve 2, secondly, the overlapped part of the sleeve and the pipe is spot-pressed under heat. The spot-pressing causes to make dents at each trough 11b of the corrugated pipe and to integrally fuse the sleeve with the pipe at each ridge 11a of the pipe, resulting in strongly and easily making both the sleeve and the pipe into an integral body. Projections 22 to fix the corrugated pipe to be connected are provided on the other side of the sleeve 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2000 Japanese Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-222725

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月3日

B 29 C 65/56
 // B 29 C 65/02
 F 16 L 11/11
 B 29 L 23:00

7365-4F
 2114-4F
 7001-3H
 4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 スリーブ付コルゲート管の製造方法

⑯ 特 願 昭60-65571

⑰ 出 願 昭60(1985)3月28日

⑱ 発 明 者 辰 巳 喜 昭 大阪市東区安土町2丁目30番地 タキロン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 池 田 隆 之 大阪市東区安土町2丁目30番地 タキロン株式会社内
 ⑲ 出 願 人 タキロン株式会社 大阪市東区安土町2丁目30番地

明 細 書

1. 発明の名称

スリーブ付コルゲート管の製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 山部と谷部を有するコルゲート管の外壁にスリーブを外嵌合し、これら外壁とスリーブとの重なり部分の複数箇所を加熱しながらスポット押圧し、合成樹脂よりなる上記スリーブをスポット押圧した箇所において凹ませることを特徴とするスリーブ付コルゲート管の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、継手を別途使用せずに接続することのできるスリーブ付コルゲート管の製造方法に関する。

(従来の技術)

従来、コルゲート管は次の方法によって接続されていた。

即ち、山部11aと谷部11bを有するコルゲート管1の外壁11に、内面複数箇所に突起21

が散在されたスリーブ2を外嵌合させ、もって突起21を上記外壁11の山部11aに係合させることによっていた。即ち、従来は、スリーブ2がコルゲート管接続用の管継手によって構成されていた。上記突起21は、コルゲート管1にスリーブ2を差し込みやすくするための傾斜面21aと、コルゲート管1からスリーブ2を抜け出しにくくするための段付部21bとを備える。そして、スリーブ2の差し込み時には、山部11aと傾斜面21aとの押し合いによってコルゲート管1及び又はスリーブ2が弾性変形し、もって段付部21bが山部11aを乗り越え、差し込み後には、突起21が上記外壁11の谷部11bに落ち込み、段付部21bが山部11aにスリーブ2の抜出方向で係合する。なお、図中、12はコルゲート管1の内壁を示している。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、スリーブ2を小さい力で差し込めるようにするために突起21の突出幅を小さくすると、差し込み後にスリーブ2が抜け出しやすくな

ったり、スリーブ2ががたつきやすく、逆に、差し込み後にスリーブ2を抜け出しにくくするために突起21の突出幅を大きくすると、差し込みができなくなるか又は差し込みに非常に大きな力が必要になるという問題点があった。これは、上記のように管継手を用いてスリーブ2としたことと大きな関係がある。

本発明はこのような問題点を生じる余地がなく、しかもスリーブのがたつきを生じることのないスリーブ付コルゲート管の製造方法を提案することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点を解決するための手段を実施例に対応する第1a図及び第1b図を参照して説明する。

即ち、本発明は、山部11aと谷部11bを有するコルゲート管1の外壁11にスリーブ2を外嵌合し、これら外壁11とスリーブ2との重なり部分Aの複数箇所を加熱しながらスポット押圧し、合成樹脂よりなる上記スリーブ2をスポット押圧した箇所Pにおいて凹ませる点に要旨を有する。

1と内面平滑な内壁12とを一体化した合成樹脂管よりなり、また、コルゲート管1に付設されるスリーブ2は、コルゲート管1に差し込まれる一端側が内面平滑であり、他端側の内面には突起22が一体に散在されている。さらに、スリーブ2の他端部にはラッパ状の呼び込み部23が形成されている。そして、スリーブ2はコルゲート管1の合成樹脂と相溶性がある合成樹脂によって成形されている。

上記において、まず、第1a図のように、コルゲート管1の外壁11にスリーブ2の一端側を差し込んで外嵌合させる。次に、外壁11とスリーブ2との重なり部分Aの複数箇所を加熱しながらスポット押圧する。加熱しながらスポット押圧を行うためには、所定温度に加熱された円錐又はピラミッド状の小突起をスポット押圧すべき箇所Pに所定の力で押し付ければよい。このようにすれば、小突起から伝わる熱でスリーブ2が軟化して局部的に凹み、この凹み箇所が第1b図のようにコルゲート管1の外壁11に係合する。即ち、スポット

なお、上記においてスポット押圧とは、局所的に極小面積部分を押圧すること、例えば円錐ないしピラミッド状の小さな突起によって上記重なり部分を局所的に押圧することをいう（以下の説明において同じ。）。

〔作用〕

上記手段によると、スリーブ2として内面平滑なものを使用できる。また、スポット押圧した箇所Pにおいてスリーブ2がコルゲート管1における外壁11の山部11aに対応していれば該山部11aがスリーブ2と共に凹んでスリーブ2の凹み箇所が該山部11aに係合し、上記箇所Pにおいてスリーブ2がコルゲート管1における外壁11の谷部11bに対応していればスリーブ2のみが凹んでその凹み箇所が外壁11の山部11aに係合する。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を図面に従って説明する。なお、第1a図明示のように、図示例のコルゲート管1は、山部11aと谷部11bを有する外壁1

押圧した箇所Pにおいてスリーブ2が外壁11の山部11aに対応していれば該山部11aがスリーブ2と共に凹み、スリーブ2の凹み箇所が該山部11aに係合する。また、上記箇所Pにおいてスリーブ2が外壁11の谷部11bに対応していればスリーブ2のみが凹んでその凹み箇所が外壁11の山部11aに係合する。

小突起から伝わる熱の温度はスポット押圧する箇所によって差異があるのが普通である。そのため、上記のようにスリーブ2が凹んだ場合は、その凹み箇所が外壁11に熱融着することもある。熱融着はコルゲート管1の外壁11とスリーブ2が相溶性に富む同種の合成樹脂である場合に起こりやすいが、異種の合成樹脂であっても、相溶性のある合成樹脂であれば起こる。例えば、上記の両者が高密度ポリエチレン樹脂製であれば、それらがスポット押圧された箇所Pにおいて170～220℃に加熱されれば熱融着が起こり、両者が一体化される。本発明においては、スポット押圧した複数箇所の一部又は全部が熱融着されてもよ

い。

次に、スポット押圧する箇所Pには外壁11の山部11aとスリーブ2との重なり部分が含まれていることが望まれる。即ち、この重なり部分を避けて加熱しながら押圧する場合は、スリーブ2のスポット押圧箇所が上記外壁11の谷部11b内へ膨出するだけであるので、スリーブ2の抜け落ちは防止されるものの回転は防止されないのでスリーブ2ががたつきやすい。これに対して、山部11aとスリーブ2との重なり部分を押圧する場合は、第1b図の拡大部分に詳細に示したように、山部11aとスリーブ2とが重なり合って凹むので、スリーブ2の抜け落ち及び回転が確実に防止され、スリーブ2ががたつかない。なお、スポット押圧する箇所Pを第1a図の重なり部分で散在させる場合、上記箇所Pに山部11aとスリーブ2との重なり部分が含まれなくなる可能性は極めて小さいので、本発明を実施する上で上記事項を考慮する必要性は殆ど無い。

第1b図に示したスリーブ付コルゲート管に別の

コルゲート管を接続するときは、別のコルゲート管の端部をスリーブ2に嵌め込めばよい。図示例のスリーブ付コルゲート管では、スリーブ2の他端部に呼び込み部23が形成されているので、スリーブ2に対する別のコルゲート管の嵌め込みが容易になされる利点がある。また、接続した後では、突起22が別のコルゲート管の外壁の山部に係合して抜け防止される。

(発明の効果)

上記から明らかなように、本発明によると、スリーブをコルゲート管の外壁に外嵌合し、両者の重なり部分の複数箇所を加熱しながらスポット押圧し、スポット押圧した箇所においてスリーブを凹ませるだけの簡単な作業によってスリーブ付コルゲート管を製造でき、しかも、上記外壁に外嵌合されるスリーブは内面平滑に構成できるので、該スリーブをコルゲート管の外壁に差し込む作業は極めて容易である。また、本発明によって製造されたスリーブ付コルゲート管にあっては、それ自体がスリーブを備えるので、そのスリーブを介

してコルゲート管を接続した場合にスリーブが抜け落ちる心配がない。

4. 図面の簡単な説明

第1a図及び第1b図は本発明の実施手順を説明するための一部切欠側面図、第2図は従来の方法によって製造されたスリーブ付コルゲート管を示す一部切欠側面図である。

1…コルゲート管、11…外壁、11a…山部、11b…谷部、2…スリーブ、P…スポット押圧した箇所、A…重なり部分。

特許出願人 タキロン株式会社

